



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①0 **DE 197 28 997 A 1**

②1 Aktenzeichen: 197 28 997.5  
②2 Anmeldetag: 7. 7. 97  
④3 Offenlegungstag: 12. 2. 98

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**C 08 K 5/098**  
C 08 J 3/03  
// C08L 9/06,25/06,  
27/06,29/10,31/02,  
33/04,33/20,C04B  
41/83,D21H 19/58,  
19/20,C09D 133/06,  
131/02,125/02,  
125/10,133/18,  
127/02,129/10,D06N  
3/04,C08F 20/18,  
18/04,12/00,36/06

DE 197 28 997 A 1

⑥6 Innere Priorität:  
196 27 492.3 08.07.96

⑦1 Anmelder:  
BASF AG, 67063 Ludwigshafen, DE

⑦4 Vertreter:  
Kinzebach und Kollegen, 81679 München

⑦2 Erfinder:  
Schmidt-Thümmes, Jürgen, Dr., 67141 Neuhofen,  
DE; Leube, Hartmann, Dr., 67061 Ludwigshafen, DE;  
Lawrenz, Dirk, Dr., 67133 Maxdorf, DE; Morrison,  
Bradley Ronald, Dr., 68161 Mannheim, DE

⑤4 Wässrige Polymerdispersionen mit verringerter Geruchsemission

⑤7 Die vorliegende Erfindung betrifft wässrige Polymerdispersionen mit verringerter Geruchsemission, die erhältlich sind durch Zugabe des Zinksalzes der Ricinolsäure und/oder des Zinksalzes der Abietinsäure bzw. analoger Harzsäuren und/oder weiterer Zinksalze anderer gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren mit 16 und mehr C-Atomen als desodorierende Mittel.

DE 197 28 997 A 1

Die folgenden Angaben sind d n vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 12. 97 702 067/509

7/23

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft wäßrige Polymerdispersionen mit verringerter Geruchsemission sowie Verfahren zur Desodorierung wäßriger Polymerdispersionen.

Wäßrige Polymerdispersionen sind industrielle Massengüter, die vielfältige Verwendungen, z. B. als Grundlage von Anstrichfarben, im Bauten- und Korrosionsschutz, in der Papier-, Textil- und Teppichbeschichtung, etc. finden. Ein Problem derartiger Dispersionen besteht darin, daß sie produktionsbedingt verschiedenste Geruchsemissionen wie Mercaptane, die als Molekulargewichtsregler bei der Polymerisation dienen, Ammoniak, der zur Neutralisation verwendet wird, Restmonomere etc. enthalten. Der resultierende Geruch wird seitens der Verbraucher als unangenehm empfunden, weshalb ein Bedarf an desodorierten wäßrigen Polymerdispersionen besteht.

Bekanntlich erfolgt die Desodorierung im allgemeinen durch Behandlung der Dispersionen nach ihrer Herstellung mit Wasserdampf, um die enthaltenen flüchtigen Anteile zu entfernen. Viele Dispersionen sind für diese Art der Desodorierung jedoch nicht hinreichend stabil, so daß Koagulatbildung auftritt, was eine aufwendige Filtration vor der weiteren Verwendung zur Folge hat. Wünschenswert ist somit eine andere Art der Desodorierung, z. B. durch Zugabe eines geruchsbindenden Mittels zu den wäßrigen Polymerdispersionen, um das vorgenannte aufwendige Verfahren zu vereinfachen.

Wasserverträgliche Mittel mit desodorierender Wirkung sind vor allem aus dem Bereich der Kosmetik und Körperpflege bekannt. So beschreibt die DE-A-17 92 074 Mittel mit desodorierender Wirkung, die als Wirkstoffe das Zinksalz der Ricinolsäure, Salze oder Ester anderer gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren sowie Zinksalze der Abietinsäure bzw. anderer analoger Harzsäuren enthalten. Diese Mittel werden vor allem für die Herstellung von Seifen, Waschmitteln, Raumsprays und Deostiften verwendet.

Die DE-C-37 26 636 beschreibt ebenfalls Desodorantien auf auf Basis des Zinksalzes der Ricinolsäure, die zusätzlich Lösungsmittel und Lösungsvermittler enthalten. Als Lösungsvermittler werden dabei die hydrolysierten Enaddukte und Diels-Alder-Addukte von Ricenfettsäuren und Maleinsäureanhydrid verwendet. Diese Mittel sind auch bei höherem Wassergehalt stabil und neigen nicht mehr zur Trübung und Ausfällung einzelner Komponenten. Somit sind sie auch für die Verwendung im technischen Bereich, wie z. B. der Geruchsbeseitigung in Kläranlagen, Deponien, Haushaltungen, Krankenhäusern, der Landwirtschaft, der Tierzucht, der Tierverwertung sowie in Fleisch- und Fischbetrieben geeignet.

Die DE-A-38 08 114 beschreibt ebenfalls Mittel mit desodorierender Wirkung, die das Zinksalz der Ricinolsäure sowie gegebenenfalls das Zinksalz der Abietinsäure und/oder Zinksalze anderer gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren mit 16 oder mehr C-Atomen sowie als Lösungsvermittler einen oder mehrere Partialester von Di- oder Polyhydroxyalkanen, Mono- und Disacchariden, Polyethylenglykolen oder Alkanolaminen mit den Enaddukten von Maleinsäureanhydrid an mindestens einfach ungesättigte C<sub>10</sub>—C<sub>25</sub>-Carbonsäuren enthalten. Gemische dieses Typs können in Zubereitungen in praktisch allen Verhältnissen mit Wasser kombiniert werden, ohne daß deren Haltbarkeit in irgendeiner Weise beeinträchtigt wird.

Die DE-A-40 14 055 beschreibt ebenfalls desodorierende Mittel auf Basis von Zinkricinoleat, die einen ethoxylierten Fettalkohol und ein tertiäres Amin, vorzugsweise einen tertiären Aminoalkohol, enthalten. Diese Mittel zeichnen sich durch gute Wasserverträglichkeit und zusätzlich gute Fließfähigkeit aus, wodurch Produkte hergestellt werden können, die auch bei längerer Lagerzeit und hohem Wassergehalt stabil in Lösung bleiben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, wäßrige Polymerdispersionen mit verringerter Geruchsemission zur Verfügung zu stellen. Dabei darf der Zusatz des desodorierend wirkenden Mittels weder die Eigenschaften der Polymerdispersionen, wie z. B. die Stabilität der dispersiven Verteilung, noch die der aus den Polymerdispersionen hergestellten Produkte beeinträchtigen.

Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß diese Aufgabe gelöst wird, wenn den Polymerdispersionen ein Mittel zugegeben wird, welches das Zinksalz der Ricinolsäure enthält.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher wäßrige Polymerdispersionen mit verringerter Geruchsemission, erhältlich durch Zugabe des Zinksalzes der Ricinolsäure und/oder des Zinksalzes der Abietinsäure bzw. analoger Harzsäuren und/oder eines Zinksalzes anderer gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren mit 16 und mehr C-Atomen als desodorierende Mittel.

Als wäßrige Polymerdispersionen können insbesondere Dispersionen auf Basis von Monomeren, wie z. B. Alkylacrylaten, Alkylmethacrylaten, Vinylestern von C<sub>1</sub>—C<sub>18</sub>-Monocarbonsäuren, Vinylaromaten, ethylenisch ungesättigten Nitrilen, Vinylhalogeniden, C<sub>1</sub>—C<sub>12</sub>-Alkylvinylethern und aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit 2 bis 8 C-Atomen und 1 oder 2 Doppelbindungen, oder Mischungen dieser Monomere verwendet werden, wobei es sich um Homo- oder Copolymerisate handeln kann.

Bevorzugte Monomere sind z. B. Methylmethacrylat, Methacrylat, n-Butylmethacrylat, n-Butylacrylat, Ethylmethacrylat, Ethylacrylat, 2-Ethylhexylmethacrylat, 2-Ethylhexylacrylat, Vinylaurat, Vinylstearat, Vinylpropionat, Vinylacetat, Vinylformiat, Vinylbutyrat, Vinylvalerat, Vinylhexanoat, Vinyl-2-ethylhexanoat, Vinyldecanoat, Styrol,  $\alpha$ -Methylstyrol,  $\alpha$ -Butylstyrol, o-Chlorstyrol, Vinyltoluole, Acrylnitril, Methacrylnitril, Vinylchlorid, Vinylidenchlorid, Methyl-, Ethyl-, n-Propyl-, i-Propyl-, n-Butyl-, i-Butyl-, 2-Ethylhexylvinylether, Butadien, Isopren etc., oder deren Mischungen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung handelt es sich bei den wäßrigen Polymerdispersionen um Styrol/Butadien-Dispersionen.

Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung handelt es sich bei den wäßrigen Polymerdispersionen um Alkylacrylat/Styrol-Dispersionen und Alkylmethacrylat/Styrol-Dispersionen, insbesondere um Butylacrylat/Styrol-Dispersionen.

Als desodorierende Mittel können das Zinksalz der Ricinolsäure und/oder das Zinksalz der Abietinsäure bzw. die Zinksalze anderer analoger Harzsäuren, wie z. B. der Neobietinsäure, Lävopimarsäure, Pimarsäure, Palu-

stinsäure etc. verwendet werden. Ebenso kann das desodorierende Mittel weitere Zinksalze anderer gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren mit 16 und mehr Kohlenstoffatomen, wie z. B. die Trihydroxystearinsäure, enthalten. Die letztgenannten Verbindungen verstärken die desodorierende Wirkung des Zinkricinoleats.

Als desodorierendes Mittel kann auch eine wäßrige Dispersion von Zinkricinoleat und weiteren der vorerwähnten Zinksalze eingesetzt werden, die mit der wäßrigen Polymerdispersion verträgliche Lösungsvermittler und ggf. Lösungsmittel enthält.

Geeignete Lösungsvermittler sind z. B. aus der DE-C-37 26 632, DE-A-38 08 114 und DE-C-40 14 055 bekannt und umfassen hydrolysierte Enaddukte und Diels-Alder-Addukte von Ricenfettsäuren und Maleinsäureanhydrid, wobei die Addukte zuerst mit Wasser hydrolysiert und anschließend mit einer Base, wie Natronlauge, Kalilauge, Ammoniak und/oder Triethanolamin neutralisiert werden. Weitere geeignete Lösungsvermittler sind Partialester von Di- oder Polyhydroxyalkanen, Mono- und Disacchariden, Polyethylenglykolen oder Alkanolaminen mit den Enaddukten von Maleinsäureanhydrid an mindestens einfach ungesättigte C<sub>10</sub>—C<sub>25</sub>-Carbonsäuren, wie z. B. Ricinolsäure, Ölsäure, Linolsäure und Linolensäure, wobei insbesondere Partialester verwendet werden, die anschließend mit Aminen umgesetzt oder noch mit Aminosäureestern, wie den Glykolestern der Asparaginsäure und/oder der Glutaminsäure kombiniert werden. Ebenso können als Lösungsvermittler ethoxylierte C<sub>10</sub>—C<sub>18</sub>-Fettalkohole mit gerader oder verzweigter Alkylkette und weniger als 30 Ethylenoxideinheiten pro Molekül in Kombination mit einem tertiären Amin, bevorzugt einem tertiären Aminoalkohol, wie z. B. Triethanolamin oder N,N,N',N'-Tetrakis(2-hydroxypropyl)ethyldiamin verwendet werden.

Geeignete Lösungsmittel sind z. B. ein- und mehrwertige Alkohole sowie Glykolether, insbesondere Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Dipropylenglykol, Glycerin und Trimethylolpropan.

Zur Verringerung der Geruchsemission wird den wäßrigen Polymerdispersionen das desodorierende Mittel in einer zur Verringerung des Geruchs wirksamen Menge, insbesondere in einer Menge von bis zu 5 Gew.-%, bevorzugt bis zu 1 Gew.-%, bezogen auf den Feststoffgehalt der wäßrigen Polymerdispersion und den Feststoffgehalt des desodorierenden Mittels, zugesetzt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird das desodorierende Mittel in einer Menge von 0,01 bis 1 Gew.-%, bezogen auf den Feststoffgehalt der wäßrigen Polymerdispersion und den Feststoffgehalt des desodorierenden Mittels, zugesetzt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird zur Desodorierung eine wäßrige Dispersion des Zinkricinoleats mit einer Dichte von etwa 1,00 g/cm<sup>3</sup> verwendet. Der Wassergehalt liegt bei 50 bis 100%, insbesondere bei 80 bis 90%. Der pH-Wert der zugesetzten wäßrigen Dispersion liegt bei etwa 6 bis 8 und der Zinkgehalt liegt bei etwa 0,5 bis 1,5%.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen wäßrigen Polymerdispersionen wird z. B. eine wäßrige Dispersion des Zinksalzes der Ricinolsäure in eine wäßrige Polymerdispersion eingerührt, wobei der pH-Wert dieser Polymerdispersionen zuvor gegebenenfalls mit einer anorganischen oder organischen Base, wie z. B. NaOH, auf einen geeigneten Wert eingestellt werden kann.

Wäßrige Polymerdispersionen stellen, im Gegensatz zu den nach dem Stand der Technik mit dem Zinksalz der Ricinolsäure behandelten Systemen zweiphasige Systeme aus einer wäßrigen Phase und einer Polymerphase dar, bei denen die Geruchsemittenten sowohl in der wäßrigen Phase als auch im dispergierten Polymer enthalten sind. Es war nicht zu erwarten und somit überraschend, daß auch eine Desodorierung der in den Polymerisateilchen befindlichen Geruchsträger mit Zinkricinoleat erfolgt. Darüber hinaus war es überraschend, daß auch der Geruch von Restmonomeren, wie Alkyl(meth)acrylaten und vinylaromatischen Verbindungen, z. B. Styrol, wirksam verringert werden kann. Vorteilhafterweise reichen dennoch bereits geringe Mengen an Zinkricinoleat für eine desodorierende Wirkung aus, so daß die anwendungstechnischen Eigenschaften der wäßrigen Polymerdispersionen durch den Zusatz im allgemeinen nicht beeinträchtigt werden. Ebenso wird die Stabilität der dispersiven Verteilung nicht beeinträchtigt.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung des Zinksalzes der Ricinolsäure und/oder des Zinksalzes der Abietinsäure bzw. analoger Harzsäuren und/oder weiterer Zinksalze anderer gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren mit 16 und mehr C-Atomen als desodorierende Mittel bzw. die Verwendung der oben beschriebenen Mittel auf Basis des Zn-Salzes der Ricinolsäure zur Desodorierung wäßriger Polymerdispersionen.

Die erfindungsgemäßen Polymerdispersionen mit verringerter Geruchsemission können in üblicher, dem Fachmann bekannten Weise zu technischen Produkten, wie z. B. Bindemitteln für Anstrichfarben, Beschichtungen im Bauten- und Korrosionsschutz. Beschichtungen für Papier, Textilien. Teppiche, Leder, etc. verarbeitet werden.

Die im folgenden aufgeführten Beispiele sollen die Erfindung veranschaulichen, ohne sie jedoch einzuschränken.

## BEISPIELE

### Beispiel 1 (erfindungsgemäß)

#### a) Herstellung einer Butadien/Styrol-Dispersion

Vorlage:

0,25 kg Natriumlaurylsulfat (10 gew.-%ig in Wasser)

3,88 kg Zulauf 1

1,05 kg Zulauf 2

19,40 kg vollentionisiertes Wasser

Zulauf 1:

2,75 kg Natriumlaurylsulfat (10 gew.-%ig in Wasser)

0,50 kg tert.-Dodecylmercaptan

1,50 kg Acrylsäure

17,50 kg Butadien

31,00 kg Styrol

24,25 kg vollentionisiertes Wasser

Zulauf 2:

0,40 kg Natriumperoxodisulfat

4,85 kg vollentionisiertes Wasser.

Die vorgelegte Mischung wurde 15 min bei 85°C polymerisiert. Anschließend wurden der restliche Zulauf 1 während 5 Stunden und, gleichzeitig mit Zulauf 1 beginnend, Zulauf 2 während 5,5 Stunden zugegeben.

Teilchengröße: 170 nm

Feststoffgehalt: 50 Gew.-%

Tg (DSC-Messung): 17°C

pH-Wert: 2,1.

#### b) Herstellung der Mischung aus wäßriger Polymerdispersion und desodorierendem Mittel

Die Butadien/Styrol-Dispersion aus Stufe a) wurde durch Zugabe von 25%iger NaOH auf einen pH-Wert von 7,5 eingestellt. Anschließend wurde unter Rühren eine wäßrige Dispersion des Zinksalzes der Ricinolsäure mit einem Feststoffgehalt von 15 % zugegeben, so daß man Mischungen erhielt, die das desodorierende Mittel mit einem Anteil von

a) 0,03%

b) 0,15%

c) 0,3%

bezogen auf den Feststoffgehalt der wäßrigen Butadien/Styrol-Dispersion aus Stufe a) und den Feststoffgehalt des desodorierenden Mittels, enthielten.

#### c) Beurteilung des Geruchs an Dispersionsfilmen

Zur Herstellung der Filme wird durch Verdünnen der in Stufe b) hergestellten wäßrigen Polymerdispersion mit Wasser eine ca. 25%ige Dispersion erzeugt. Als Referenzsubstanz dient eine 25%ige Dispersion aus Stufe a) ohne Zusatz von Zinkricinoleat.

Die Mischungen werden zur Erzeugung von Filmen auf eine Silikonkautschukplatte gegossen und anschließend 24 Stunden bei 40°C getrocknet. Die so erhaltenen Filme im Format von ca. 12,5 cm × 8 cm werden in eine bei 80°C vorgeheizte Glasflasche von 250 ml Volumen mit Schraubdeckel gefüllt und 5 Minuten in einen auf 80°C geheizten Trockenschrank gestellt. Anschließend läßt man auf Raumtemperatur abkühlen und den Geruch von sechs Testpersonen anhand einer Notenskala von 1 bis 6 (Intensität) beurteilen. Die Ergebnisse der Geruchsprüfung gibt Tabelle 1 wieder.

Tabelle 1

Anteil desodorie- rendes Mittel	0,03 %	0,15 %	0,3 %	ohne
Mischung	1a	1b	1c	Vergleich
	Intensität	Intensität	Intensität	Intensität
Testperson 1	3	3	2	4
Testperson 2	3	3	3	3
Testperson 3	4	4	3	5
Testperson 4	3	3	3	4
Testperson 5	3	2	4	4
Testperson 6	3	3	1	1
Mittelwert	3.1	3.0	2.7	3.5

## Beispiel 2 (erfindungsgemäß)

## a) Herstellung einer n-Butylacrylat/Styrol-Dispersion

## Vorlage:

14,00 g Natriumlaurylsulfat (10%ig in Wasser)  
 2,222 g C<sub>12</sub>-Alkyldiphenyletherdisulfat-Na-Salz (45%ig in Wasser)

82,10 g des Zulaufs 1

6,25 g des Zulaufs 2

296,00 g vollentonisiertes Wasser

## Zulauf 1:

2,00 g Na-pyrophosphat 16,00 g Natriumlaurylsulfat (10%ig in Wasser)

11,11 g C<sub>12</sub>-Alkyldiphenyletherdisulfat-Na-salz (45%ig in Wasser)

30,93 g Acrylsäure

900,00 g n-Butylacrylat

100,00 g Styrol

4,000 g tert.-Dodecylmercaptan

100,00 g vollentonisiertes Wasser

## Zulauf 2:

5,000 g Natriumperoxodisulfat

120,00 g vollentonisiertes Wasser

## Zulauf 3:

10,00 g tert.-Butylhydroperoxid (10%ig in Wasser)

## Zulauf 4:

10,00 g Hydroxymethylsulfinsäure-Na-salz (10%ig in Wasser).

Die vorgelegte Mischung wurde 15 min bei 85°C polymerisiert. Anschließend wurde bei 85°C zunächst während einer Zeitspanne von 2 Stunden der restliche Zulauf 1 und, gleichzeitig mit Zulauf 1 beginnend, während einer Zeitspanne von 2,5 Stunden der restliche Zulauf 2 zugegeben. Das Reaktionsgemisch wurde anschließend noch eine Stunde bei 85°C nachgerührt, auf 25°C abgekühlt und dann mit Zulauf 3 und 4 versetzt. Man erhielt eine Dispersion mit einem Feststoffgehalt von 51,3 Gew.-% und einem pH von 2,4. Teilchengröße (Malvern Autosizer): 151 nm.

## b) Herstellung der Mischung aus wäßriger Polymerdispersion und desodorierendem Mittel

Die n-Butylacrylat/Styrol-Dispersion aus Stufe a) wurde durch Zugabe von 25%iger NaOH auf einen pH-Wert von 7,2 eingestellt. Anschließend wurde unter Rühren eine wäßrige Dispersion des Zinksalzes der Ricinolsäure mit einem Feststoffgehalt von 15% zugeben, so daß man Mischungen erhielt, die das desodorierende Mittel mit einem Anteil von

- a) 0,01%
- b) 0,03%
- c) 0,05%

bezogen auf den Feststoffgehalt der wäßrigen n-Butylacrylat/Styrol-Dispersion aus Stufe a) und den Feststoffgehalt des desodorierenden Mittels enthielten.

### c) Beurteilung des Geruchs an Dispersionsfilmen

Zur Herstellung der Filme und zur Beurteilung des Geruchs wurde das in Beispiels 1c beschriebene Verfahren angewandt. Die Ergebnisse der Geruchsprüfung gibt Tabelle 2 wieder.

Tabelle 2

Anteil desodorie- rendes Mittel	0,01 %	0,03 %	0,05 %	ohne
Mischung	2a	2b	2c	Vergleich
	Intensität	Intensität	Intensität	Intensität
Testperson 1	2	2	1	3
Testperson 2	4	4	4	4
Testperson 3	3	2	2	2
Testperson 4	2	2	2	3
Testperson 5	3	3	3	4
Testperson 6	3	3	3	4
Testperson 7	2	2	1	2
Mittelwert	2,7	2,6	2,3	3,1

### Vergleichsbeispiel 1

- a) Eingesetzt wurde die n-Butylacrylat/Styrol-Dispersion aus Beispiel 2a.
- b) Herstellung der Mischung aus wäßriger Polymerdispersion und ZnO.

Die n-Butylacrylat/Styrol-Dispersion aus Beispiel 2a wurde durch Zugabe von 25%iger NaOH auf einen pH-Wert von 7,2 eingestellt. Anschließend wurde unter intensivem Rühren Zinkoxid reinst nach DAB (Fa. Merck, Darmstadt) zugegeben, so daß man Mischungen erhielt, die das Zinkoxid mit einem Anteil von

- a) 0,01%
- b) 0,03%
- c) 0,05%

bezogen auf den Feststoffgehalt der wäßrigen n-Butylacrylat/Styrol-Dispersion aus Stufe a enthielten.

### c) Beurteilung des Geruchs an Dispersionsfilmen

Zur Herstellung der Filme und zur Beurteilung des Geruchs wurde das in Beispiel 1c beschriebene Verfahren angewandt. Die Ergebnisse der Geruchsprüfung gibt Tabelle 3 wieder.

Tabelle 3

Anteil desodorie- rendes Mittel	0,01 %	0,03 %	0,05 %	ohne
Mischung	3a	3b	3c	Vergleich
	Intensität	Intensität	Intensität	Intensität
Testperson 1	4	2	3	3
Testperson 2	4	4	4	4
Testperson 3	3	2	3	2
Testperson 4	2	4	3	3
Testperson 5	3	3	4	4
Testperson 6	4	3	3	4
Testperson 7	3	3	2	2
Mittelwert	3,3	3,0	3,1	3,1

Wie die Ergebnisse der Geruchsprüfungen der erfindungsgemäßen Beispiele 1 und 2 (Tabellen 1 und 2) eindeutig belegen, lassen sich wäßrige Polymerdispersionen mit verringerter Geruchsemission durch Zusatz der beschriebenen desodorierenden Mittel auf Basis des Zinksalzes der Ricinolsäure herstellen. Dabei sind vorteilhafterweise bereits sehr geringe Mengen wirksam. Das Vergleichsbeispiel 1 (Tabelle 3), bei dem ZnO als Referenzsubstanz zu den erfindungsgemäßen desodorierenden Mitteln verwendet wurde, zeigte bei der Geruchsprüfung keine Verringerung der Geruchsemission.

#### Patentansprüche

1. Wäßrige Polymerdispersionen mit verringerter Geruchsemission, erhältlich durch Zugabe des Zinksalzes der Ricinolsäure und/oder des Zinksalzes der Abietinsäure bzw. analoger Harzsäuren und/oder eines Zinksalzes anderer gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren mit 16 und mehr C-Atomen als desodorierende Mittel.

2. Wäßrige Polymerdispersionen nach Anspruch 1, wobei das desodorierende Mittel in einer Menge von bis zu 5 Gew.-%, bevorzugt bis zu 1 Gew.-%, bezogen auf den Feststoffgehalt der wäßrigen Polymerdispersion, zugegeben wird.

3. Wäßrige Polymerdispersionen nach Anspruch 1, wobei das desodorierende Mittel in einer Menge von 0,01 bis 1 Gew.-%, bezogen auf den Feststoffgehalt der wäßrigen Polymerdispersion, zugegeben wird.

4. Wäßrige Polymerdispersionen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das desodorierende Mittel als wäßrige Dispersion, gegebenenfalls unter Zugabe eines Lösungsvermittlers, zugesetzt wird.

5. Wäßrige Polymerdispersionen nach Anspruch 4, wobei es sich bei dem Lösungsvermittler um hydrolysierte Enaddukte und Diels-Alder-Addukte von Ricenfettsäuren und Maleinsäureanhydrid; Partialester von Di- oder Polyhydroxyalkanen, Mono- und Disacchariden, Polyethylenglykolen oder Alkanolaminen mit den Enaddukten von Maleinsäureanhydrid an mindestens einfach ungesättigte C<sub>10</sub>—C<sub>25</sub>-Carbonsäuren;

ethoxylierte C<sub>10</sub>—C<sub>18</sub>-Fettalkohole mit gerader oder verzweigter Alkylkette und weniger als 30 Ethylenoxideinheiten pro Molekül in Kombination mit einem tertiären Amin, bevorzugt einem tertiären Aminoalkohol; handelt.

6. Wäßrige Polymerdispersionen nach Anspruch 1, wobei als Nonomere Alkyl(meth)acrylate, Vinylester von C<sub>1</sub>—C<sub>18</sub>-Nonocarbonsäuren, Vinylaromaten, ethylenisch ungesättigte Nitrile, Vinylhalogenide, C<sub>1</sub>—C<sub>12</sub>-Alkylvinylether und aliphatische Kohlenwasserstoffe mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und 1 oder 2 Doppelbindungen verwendet werden und es sich um Homo- oder Copolymerisate handelt.

7. Wäßrige Polymerdispersionen nach Anspruch 6, wobei es sich um Styrol/Butadien-Dispersionen handelt.

8. Wäßrige Polymerdispersionen nach Anspruch 6, wobei es sich um Alkyl(meth)acrylat/Styrol-Dispersionen, insbesondere um Butylacrylat/Styrol-Dispersionen handelt.

9. Verfahren zur Desodorierung wäßriger Polymerdispersionen, dadurch gekennzeichnet, daß zu der wäßrigen Polymerdispersion das desodorierende Mittel, gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, gegeben wird.

10. Verwendung des Zinksalzes der Ricinolsäure und/oder des Zinksalzes der Abietinsäure bzw. analoger

Harzsäuren und/oder weiterer Zinksalz anderer gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren mit 16 und mehr C-Atomen, gegebenenfalls zusammen mit einem Lösungsvermittler, wie in Anspruch 4 oder 5 definiert, zur Desodorierung wäßriger Polymerdispersionen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65